

巨水蚤暴露於重金屬環境的運動行為改變之研究

Study on the Changes in the Movement Behavior of *Daphnia magna* Exposed to Heavy Metal Environments

簡百慧^{1*}, 林思青², 陳皇州³

¹屏東大學應用化學系研究所 linrocksd@gmail.com

²屏東大學應用化學系大學部

³屏東大學應用化學系

摘要

本研究旨在探究不同重金屬濃度對巨水蚤的運動行為產生的影響。重金屬是常見的環境污染物，近幾年來，由於污水及未經處理的工業廢水持續排放，導致污染急遽增加，對水生系統可能會造成不良影響。若重金屬進入人體，會導致基因突變，產生癌症等。

選擇巨水蚤做為動物模型，因為具有快速繁殖、透明的身體及完整的遺傳訊息等特性，此外，還適用於高通量毒性測定。我們使用巨水蚤的幼體當作模型生物。測試動物接觸 4 種重金屬五水硫酸銅($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)、醋酸鉛($\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)、鹽化鐵(III)六水合物($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)及六水合氯化鈷($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)，分別測試後根據水蚤的運動活躍度進行量化。

我們的結果顯示，暴露於高濃度重金屬環境中，會造成水蚤的活動活躍度減退或有過度活動的現象，因此可以推測重金屬毒性的確會造成巨水蚤的運動能力有所改變，並且也發現水蚤的日夜節律受到影響。

關鍵字：重金屬毒性、巨水蚤、運動行為

Keywords : Heavy metal toxicity, *Daphnia magna*, locomotor behavior

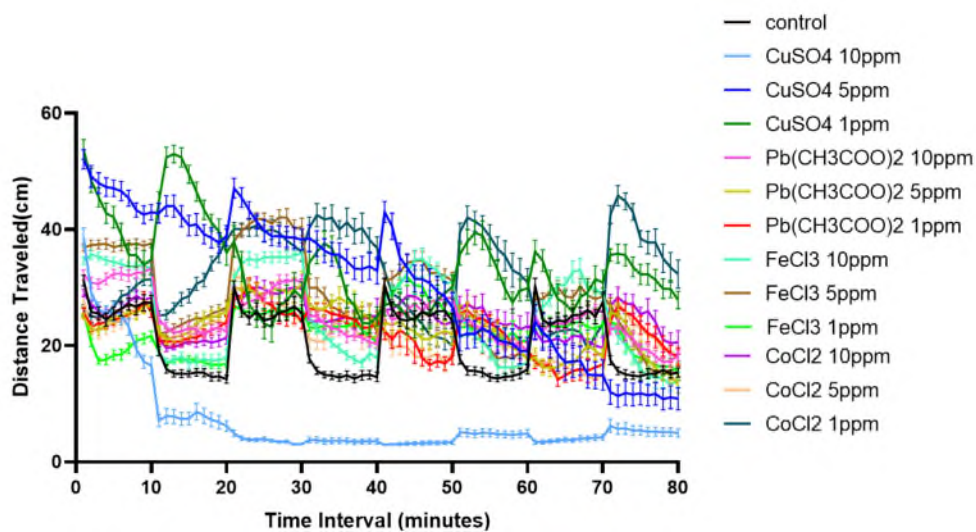


圖 1、*D. magna* 在控制組、10 ppm、5 ppm 及 1 ppm 銅、鉛、鐵和鈷暴露下的光照和黑暗轉換期間的移動距離。